Aus dem Reservelazarett Pr.-Stargard.

Über den Kriegstyphus,

insbesondere seine Komplikationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Herbert Meyer,

Assistenzarzt d. Res. aus Bromberg.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

Leipzig

Druck von Alexander Edelmann

Universitäts-Buchdrucker.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig. 21. August 1915.

Referent: Herr Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. v. Strümpell.

Durch das Seuchenlazarett Pr.-Stargard sind im Winter 1914/15 eine größere Anzahl Typhusfälle gegangen. Sie boten viel Interessantes, besonders inbezug auf die Diagnose und die Komplikationen. Es soll versucht werden, zu zeigen, daß der Gesamtverlauf, sowie die einzelnen Symptome unter dem Einfluß der kriegerischen Verhältnisse teilweise erhebliche Modifikationen erfahren, deren Erörterung vielleicht dazu beitragen kann, das Gesamtbild des Typhus abdominalis zu erweitern und zu ergänzen.

Es handelte sich bei fast sämtlichen Kranken um durch die Strapazen des Winterfeldzugs geschwächte Körper. Alle hatten einen meist tagelangen Bahntransport hinter sich. Viele stammten von Evakuationstransporten und hatten schon vor der Einlieferung verschiedene Lazarette absolviert. Diese Einflüsse des Lazarettwechsels und des **Transports** machten sich in nicht zu verkennender Weise schädlich bemerkbar. Einzelne Patienten starben im Kollaps kurze Zeit nach der Einlieferung. Psychisch waren die Schwerkranken weit mehr, als es im Frieden der Fall ist, alteriert. Doch mag dies überhaupt auf die gewaltigen Eindrücke, die die Kriegsereignisse mit sich bringen, zurückzuführen sein. Auf den Aufnahmebaracken mußten nach Ankunft von Transporten nachts 2—3 Pfleger wachen, um die Kranken an ihren Fluchtversuchen zu verhindern. Sie waren meist so erregt, daß sie mit Mühe und Not im Bett gehalten werden konnten. In der Regel mäßigten sich nach einigen Tagen diese furibunden Delirien. Bei Rekonvaleszenten traten zweimal Rezidive

mit dem Tage der Einlieferung auf. In dem Bericht der Militär-Medizinal-Abteilung des Königl. Preußischen Kriegsministeriums über typhöse Erkrankungen und Ruhr bei den deutschen Heeren im Kriege gegen Frankreich 1870/71 wird der manchmal direkt verhängnisvolle Einfluß des Transports erwähnt.

Zweifelhafte Fälle wurden zur Verwertung in dieser Arbeit nicht herangezogen. Eine eingehende klinische Durcharbeitung war den Verhältnissen eines Reservelazaretts entsprechend nicht möglich. Die Hilfsmittel eines Laboratoriums fehlten z. B. gänzlich.

Die **Diagnose** stieß häufiger als in Friedenszeiten auf große, zum Teil unüberwindliche Schwierigkeiten. In der ersten Zeit wurden viele Patienten ohne Krankenblatt und Temperaturtabelle eingeliefert, da dies unter den damaligen Verhältnissen bisweilen nicht anders möglich war. Aus den Angaben der oft recht verwirrten Kranken mußte man sich ein Bild zu machen suchen. Die Gruber-Widalsche Reaktion hat durch die im ganzen Heer durchgeführte Schutzimpfung sehr an diagnostischem Wert verloren. Sie ist auch bei Geimpften in einem Titer vorhanden, der sonst als beweisend für Typhus abdominalis gilt, bis zu 1 : 1000 nach zweimaliger Impfung (Hohlweg und eigene Beobachtungen). Auch den Nachweis der Typhusbazillen im kreisenden Blut erschwert die Impfung erheblich (Hohlweg). Folgendes kommt noch in Betracht: Stursberg und Klose geben dem Gedanken Ausdruck, daß die Impfung den Eintritt einer Typhuserkrankung der gewöhnlichen Art mit Eindringen der Erreger in den Kreislauf zwar verhindere, nicht aber eine nur zu örtlichen Störungen führende Ansiedelung der Typhuserreger im Darm. Sie halten den Schluß für berechtigt, daß durch die Impfung die Entstehung von Keimträgern gefördert werden könne. Eine Stütze für diese Anschauung scheint folgende Tatsache zu sein. Im

Januar, nach Durchführung der Schutzimpfung, wurde unser gesamtes Personal auf Bazillen im Stuhl untersucht. Das überraschende Ergebnis war, daß sich darunter 57 % Bazillenträger befanden, die sich nie krank gefühlt hatten. Erkrankt nun ein Keimträger an einer interkurrenten fieberhaften Erkrankung, so findet man sowohl positiven Widal, als auch Bazillen im Stuhl, ohne daß die Erkrankung mit dem Bazillenbefund in kausalem Zusammenhang zu stehen braucht. Ein Teil der sogenannten **Impftyphen** ist vielleicht hierher zu rechnen. Folgender Fall wurde von dem Stationsarzt als **typischer Schutzimpfungstyphus** bezeichnet. Der Temperaturverlauf war: 13. I. abends 36,5 °. 14. I. morgens 38,9 °, abends 39,9 °. 15. I. 38,5 °—39,7 °. 16. I. 40,0 °—40,1 °. 17. I. 38,7 °—38,5 °. 18. I. 39,5 °—39,0 °. 19. I. 38,0 °. 20. I. 36,4 °. von da an fieberlos. Die Krankengeschichte macht folgende Angaben: 14. I. Seit 3 Tagen krank, Schwäche, Kopfschmerzen, kein Schüttelfrost. Geimpft 2 mal gegen Typhus, 2 mal gegen Cholera. 16. I. Blutuntersuchung: Widal für Typhus 1 : 200, für Shiga 1 : 100. 18. I. Klagt über Luftmangel. Sensorium nicht getrübt. Lunge: Rechts hinten unten Dämpfung, Bronchialatmen und feinblasiges Rasseln, Nasenflügelatmen, zyanotische Gesichtsfarbe. 19. I. Bahntransport. Aufnahme in das Barackenlazarett Pr.-Stargard. 26. I. Patient ist dauernd fieberfrei und zeigte hier keine krankhaften Erscheinungen. Auffällig ist eine starke Pulsverlangsamung im Stadium der fieberfreien Zeit. Organe frei. Beachtenswert ist die Blässe der Haut und Schleimhäute. Der Fall ist als Schutzimpfungstyphus sehr interessant. Die Kurve gleicht der bei Febr. exanthemat. außerordentlich. Stuhlverhaltung ist vorhanden. Dabei sind die inneren Organe völlig frei von Komplikationen oder selbst von Typhuserscheinungen, allerdings haben wir den Patienten nur noch in fieberfreier Zeit beobachtet. Harn frei. Heute leichte

Pharyngitis ohne Besonderheiten. 1. II. Außer Bett. 4. II. Stuhl und Urin enthalten keine Typhusbazillen. 12. II. Stuhl und Urin zum zweiten Male frei von Bazillen. 16. II. Pat. erholt sich sichtlich. Pat. ist wie die meisten Rekonvaleszenten nach Typhus etwas in der Pulszahl erhöht, sonst Herz ohne Besonderheiten. 17. II. Hautschürfe noch vorhanden. Auffällige Braunfärbung der Haut. Leichte Neuritis in Höhe des 6.—7. I.-R. vorne. Im übrigen Erholung gut. Entlassen.

Bei unbefangenem Betrachten der Kurve allein liegt der Gedanke an Pneumonie nahe. Die Krankengeschichte stellt die Anwesenheit derselben außer Frage. Der Titer des Widal ist verhältnismäßig niedrig. Typhusbazillen wurden nie gefunden. Und doch stellt der Arzt, der den Patienten nur in der fieberfreien Zeit beobachtete, die Diagnose Impftyphus und sicher nicht unberechtigter Weise. Die Erscheinungen, die Patient in der Rekonvaleszenz bot, sind charakteristische posttyphöse Merkmale, verlangsamter Puls, der nach dem Aufstehen in die Höhe schnellt, starke Anämie, leichte Neuritis. Der Fall wäre demnach als Pneumotyphus anzusehen. Bei einem Nichtgeimpften wäre das Ergebnis des Widal ausschlaggebend gewesen. Noch schwieriger lagen Fälle, bei denen der Abdominalis gegen den **Exanthematicus** abzugrenzen war. Glücklicherweise war dies selten. Im Januar kamen die ersten Fälle mit der Diagnose Fleckfieberverdacht, die sich klinisch als absolut sichere Fleckfieberfälle herausstellten. Sie blieben vereinzelt, aber immerhin mußte von jetzt an der Differentialdiagnose zwischen beiden Erkrankungen erhöhte Aufmerksamkeit zugewandt werden, besonders bei Transporten, die direkt von der Front kamen. In dem Werk über 1870/71 wird eingehend die Differentialdiagnose zwischen Abdominalis und Exanthematicus erörtert. Es heißt dort: „daß es sich 1870—71 mit Ausnahme von ganz vereinzelten Fällen, bei denen die anerkannte Kom-

petenz der Beobachter jeden Zweifel ausschließt, nicht um exanthematischen Typhus, sondern um eigentümlich abweichende Formen des Abdominalis gehandelt hat.“ Scheinbare Mischformen seien namentlich in größeren Kriegsepidemien stets vorgekommen. Sudamina und Schuppung sind nach dem Bericht und auch nach den Erfahrungen des jetzigen Feldzuges bei den bezüglich der Hautpflege schlecht bestellten Soldaten sehr häufig auch bei Abdominalis. Auch zeigte es sich im weiteren Verlauf des Feldzuges 1870/71, daß ganz ausgesprochene Petechien in großer Menge bei zweifellosem Abdominaltyphus auftreten können. Der Fieberverlauf des Abdominalis kann dem des Exanthematicus sehr ähnlich sein. Vergl. vorstehenden Fall von Impftyphus. Die Differentialdiagnose kann einfach unmöglich sein, wenn nicht gerade Typhusbazillen nachgewiesen werden. Die histologische Fleckfieberdiagnose an vital exzidierten Roseolen nach Eugen Fränkel stößt in der Praxis auf Schwierigkeiten. Fränkel fand in den kleinsten Arterien Wandnekrosen und perivaskuläre Zellenhäufungen. Bezüglich der Diagnose Fleckfieber müssen wir uns noch auf denselben Standpunkt stellen, wie die Ärzte von 1870/71. Es heißt in dem oben genannten Werk: „Aber es ist eben ein Unterschied, ob solche zweifelhaften Fälle auf der Höhe einer Flecktyphusepidemie oder inmitten der unumschränkten Herrschaft des Abdominaltyphus zur Beobachtung gelangen. Die klinische und selbst die pathologisch-anatomische Diagnose tritt dann gegen die ätiologisch-epidemiologische in den Hintergrund. Vielleicht werden alle drei dereinst durch die bakteriologische ersetzt werden.“

Gelegentlich bereitete auch die Differentialdiagnose gegen floride **Tuberkulosen,** die uns nicht gerade selten als Typhus zugingen, geringe Schwierigkeiten. Doch war es im weiteren Verlauf stets möglich, eine sichere Diagnose zu stellen.

Fast unsere sämtlichen Kranken wurden frühestens Ende der ersten Krankheitswoche eingeliefert. An eigenen Beobachtungen über **Initialsymptome** fehlt es uns daher fast völlig. In einem Falle finden wir bei typischer Kurve Herpes labialis verzeichnet, dreimal Ikterus. Prognostisch muß dies Auftreten von Ikterus im Beginn der Erkrankung ungünstig bewertet werden, zwei der Patienten starben an der Schwere der Infektion. Zweimal begann die Krankheit mit allen Anzeichen eines leichten Gelenkrheumatismus.

Im Verlauf des Abdominalis bot die Haut einige Male interessante Eigentümlichkeiten. Zweimal wurde bei typischem Temperaturverlauf ein morbilliformes Exanthem gefunden. Der Bericht von 1870 erwähnt, daß „die Roseola häufig wie bei Masern nur von geringerer Ausbreitung, stets mit papulöser Erhebung im Zentrum des roten Fleckes“ war.

Rezidive beobachteten wir in 8,94 % unserer Fälle. Davon starb einer während des Rezidivs, wie die Krankengeschichte angibt, an Herzschwäche. Der Prozentsatz der Rezidive ist ein auffallend niedriger. Sämtliche Friedensstatistiken geben als Durchschnittszahl mehr an. (Akiyama 10,89 %, Warminski 10,73 %, Curschmann 12—14 %). Die Ursache dieses Verhaltens ist nicht ohne weiteres klar. Das Auftreten des Rezidivs schwankte zwischen 1 und 31 Tagen nach Eintritt normaler Temperatur. In einem Fall ist als Intervall 90 Tage angegeben. Am häufigsten trat es nach 6 Tagen auf. Die Dauer betrug 2 bis 27 Tage. In zwei Fällen trat das Rezidiv zwei Mal auf. Der vorher genannte Fall, bei dem als Intervall 90 Tage angegeben sind, ist noch dadurch bemerkenswert, daß in der Krankengeschichte vermerkt ist: Beginn des Rezidivs mit Angina typhosa. Auffallend häufig, in 1,69 % aller Fälle, trat in der Rekonvaleszenz Angina simplex mit rezidivähnlichen Temperatursteigerungen auf.

Wenn wir alle diese Fälle als wirkliche Rezidive ansehen, so würden wir für Rezidive einen Prozentsatz von 10,63 % erhalten, was in besserem Einklang stehen würde mit den Angaben der eben erwähnten Statistiken. Auch in anderen Fällen war die Beantwortung der Frage, ob ein Rezidiv vorlag, nicht ganz einfach; beispielsweise traten im Anschluß an die vorgeschriebene Choleraimpfung, die vor Entlassung des Patienten durchgeführt werden mußte, häufig Zacken, sogar mehrere Tage hindurch remittierendes Fieber auf. Über Rezidive sind die Angaben des Berichts von 1870/71 sehr mangelhaft.

Die **Mortalität** betrug im Kriege 1870/71 ausschließlich der gastrischen Fieber rund 24 %. Doch sind damals unter der Diagnose gastrisches Fieber sicher viele leichte, abortive Fälle von Abdominalis gegangen, sodaß die Zahl viel zu hoch ist. Einschließlich der gastrischen Fieber betrug die Mortalität 12 %. Diese Zahl ist für einen Vergleich zu niedrig. Wir haben 11,8 % Todesfälle. Nach Curschmann beträgt die Sterblichkeit 9 bis 12, höchstens 14 %. Er selbst hatte unter 3600 Fällen eine Gesamtmortalität von 9,3 %. Nach der Statistik von Warminski aus der Freiburger Klinik bei 758 Kranken betrug die Mortalität 9,36 %, die der Männer allein 14 %. Die Ursache unseres selbst unter Friedensverhältnissen nicht ungünstigen, für Kriegsverhältnisse niedrigen Prozentsatzes ist wohl darin zu suchen, daß die Lebensalter über 40 Jahre, für die der Abdominalis am verderblichsten ist, nur ganz ausnahmsweise vertreten waren. Der Prozentsatz wäre weit günstiger gewesen, wenn die nicht ganz sicheren Fälle mit herangezogen worden wären. Recht häufig scheint nach den Berichten von 1870/71 **plötzlicher Exitus** nach Art des Herztodes gewesen zu sein. In Krankengeschichten damaliger Lazarette finden wir verzeichnet: „Patient spricht mit dem Wärter und stirbt ganz plötzlich.“ „Patient starb plötzlich während der

Zusichnahme des Mittagtisches.“ Auch bei einem unserer Todesfälle finden wir im Krankenblatt: „Plötzlicher Herztod, zu schnell für eine Embolie.“ Die Sektion ergab außer abgeheilten Typhusgeschwüren im Ileum und einer hypostatischen Pneumonie makroskopisch keinen Befund.

Schon erwähnt sind jene nicht seltenen Fälle, welche sich ihrem klinischen Verhalten nach außerordentlich dem Exanthematicus nähern. Der eigentliche Krankheitsverlauf ist ein auffallend rascher. Sie als durch die Impfung beeinflußt aufzufassen, ist nicht immer angängig, da das gleiche Verhalten 1870/71 vielfach beobachtet wurde. Die Rekonvaleszenz wird in diesen Fällen als äußerst protrahiert geschildert. Die langwierige Rekonvaleszenz konnten wir aber überhaupt, jedenfalls viel häufiger als in Friedenszeiten, bei der großen Mehrzahl unserer Kranken beobachten, kompliziert von einfacher Anämie an bis zu den schwersten Komplikationen.

Die funktionelle Schädigung und Minderwertigkeit des **Typhusherzens,** die sich bei der klinischen Funktionsprüfung durch Schwäche oder Labilität seiner Tätigkeit kund gibt, ist bekannt. In der großen Mehrzahl unserer Fälle trat gewöhnlich mit dem Tage des Aufstehens mehr oder weniger starke Tachykardie auf, die meist mehrere Wochen anhielt, und nachdem die Pulszahl morgens wieder zur Norm zurückgekehrt war, während sie abends wieder in die Höhe stieg, allmählich normalem Pulsverhalten Platz machte. Die Pulskurve ahmte dadurch in gewisser Weise die Temperaturkurve nach, erst ein kontinuierliches Fortschreiten der Kurve, dann ein amphiboles Stadium. Dabei war der Puls sehr labil, er reagierte auf geringe Anstrengungen, z. B. wenige Kniebeugen mit stark erhöhter Frequenz, ebenso bei Übergang von liegender zu aufrechter Haltung. Die Zeit, während welcher der Atem angehalten werden konnte, war sehr kurz, meist waren es nur wenige Sekunden. Oft traten zu diesem

Pulsverhalten Erscheinungen der Neurasthenie hinzu: Lidflattern und Schwanken bei Fuß-Augenschluß, Tremor der Hände, Dermographismus, erhöhte Reflexe. In 2 % aller Fälle finden wir den vollen Symptomenkomplex ausgesprochener Neurasthenie verzeichnet. Bei fast allen diesen Patienten handelte es sich um Berufe, die im allgemeinen zu Neurasthenie nicht disponieren, hauptsächlich Landwirte, während die städtischen Berufe auffallend wenig vertreten waren.

Herzgeräusche sind in 1,23 % angeführt, am häufigsten war es ein blasendes Geräusch an der Spitze, weniger häufig an der Basis, stets in der Systole. In einem Fall bestand ein lautes, rauhes, nur im Liegen hörbares Geräusch an der Auskultationsstelle der Pulmonalis mit starker Dilatation der linken Herzkammer. Gelegentlich pflanzte es sich bis in die Aorta abdominalis fort.

Myokarditis ist nur in 1,07 % verzeichnet, anscheinend einfache Sinusarhytmie, Extrasystolie und Herzblock ist nie angegeben. In einem Falle bestand eine kolossale an Cor bovinum erinnernde Dilatation und Hypertrophie, die monatelang bestehen blieb, während in einem anderen Falle mit starker Dilatation des linken Herzens nach vier Wochen kein Befund mehr zu erheben war.

Eine Pericarditis serosa und ein Empyema pericardii waren nicht einwandfrei auf Abdominalis zurückzuführen, da gleichzeitig Tuberkulose bestand.

Bei den eitrigen Komplikationen gelang es nur ganz selten, Typhusbazillen nachzuweisen. Gerade in Fällen, bei denen der Nachweis von Typhusbazillen sehr interessant und wertvoll gewesen wäre, z. B. bei Empyem der Pleura wurden sie nie gefunden.

Im Bericht von 1870/71 steht die **Parotitis** an erster Stelle unter den Komplikationen. Auf dem Kriegsschauplatz vor Paris fand sie sich unter 2225 Fällen 98 mal, d. h. in 4,4 % aller Fälle. Die Friedensstatistiken geben

durchschnittlich etwa 1 % an, Curschmann sogar nur 0,3—0,5 %. Wir konnten acht Fälle beobachten; in einem Falle war sie linksseitig, in drei Fällen rechtsseitig, in einem Falle doppelseitig. Sie verlief stets eitrig, einmal fand Durchbruch in den äußeren Gehörgang statt.

Darmblutungen sind in 1,87 % verzeichnet. Fast alle wurden in der Zeit vor oder kurz nach Weihnachten beobachtet, eine Tatsache, die im Einklang steht mit der alten Erfahrung, daß die Häufigkeit der Darmblutungen mit dem Charakter der Epidemie wechselt. 1870 wurden in Le Ceudray-Château „fast in allen Fällen" Darmblutungen beobachtet, während andere Lazarette ihr völliges Fehlen konstatierten. Von unseren Fällen kamen 0,61 % der Gesamtzahl und 5,19 % aller Todesfälle zum Exitus. Sicher sind wohl einige geringfügigere Darmblutungen der Beobachtung entgangen. In einzelnen Fällen wurde bei der Sektion Blut im Darm gefunden, das intra vitam nicht entleert worden war. Die bekanntesten Autoren geben über die Häufigkeit der Darmblutungen folgende Zahlen an: Griesinger 5,3 %, Strümpell 9,5 %, Curschmann 4—6 %, Warminski 5,1 %, Homolle 4,65 %, Liebermeister 7,3 %.

Perforation mit Peritonitis ist nur 2 Mal angegeben, in beiden Fällen war der Verlauf tödlich. Bei dieser Komplikation ist bei der Intensität der Erscheinungen nicht anzunehmen, daß Fälle der Beobachtung entgangen sind. 1870 wurde unter 148 im Oktober und November in Versailles vorgekommenen **Todes**fällen trotz enormer Ausdehnung der Darmaffektion dieses Ereignis (Perforation) niemals gesehen. Curschmann hat in 1,6 % (Hamburg) und 2,43 % (Leipzig) seiner Fälle Perforation gesehen, Griesinger in 2,3 %.

Komplikationen von seiten der **Leber** und der Gallenwege sind nur in einem Falle verzeichnet, in dem klinisch Appendizitis bestand, die Sektion das gleichzeitige

Bestehen eines subphrenischen und eines appendizitischen Abszesses aufdeckte, makroskopisch ohne jeden Zusammenhang. Einmal finden wir ferner Schmerzen in der Gegend der Gallenblase angegeben.

Perityphlitis wurde in der Rekonvaleszenz einmal beobachtet, in Form eines abgekapselten Abszesses mit unregelmäßigen Temperatursteigerungen.

Eine andere Darmkomplikation stellten **Taenien** dar. Im allgemeinen besteht wohl kein Zusammenhang zwischen Taenien und Typhus, aber in einer Krankengeschichte eines Patienten mit Taenia saginata finden wir folgende Angaben des Leiters unserer bakteriologischen Untersuchungsanstalt: „Die Untersuchung des am 18. V. 15. eingesandten Bandwurmes auf Typhusbazillen hat ein positives Ergebnis gehabt."

Um von vornherein den Einwurf zu entkräften, die Typhusbazillen könnten den dem Bandwurm ev. äußerlich anhaftenden Fäzesteilchen entstammen, sei bemerkt, daß die Untersuchung folgendermaßen ausgeführt wurde: „Drei Glieder, die verschiedenen Stellen des Bandwurms entnommen wurden, wurden vorerst in steriler Kochsalzlösung gewässert, nachdem des öfteren mit steriler Kochsalzlösung abgespült. Die derart gereinigten Glieder wurden mit sterilen Pinzetten gerissen und aus dem Inneren derselben je eine Öse Inhalt entnommen und Kulturen davon angelegt. Alle Kulturen erwiesen sich, nach den üblichen Methoden geprüft (Agglutination, Wachstum auf gefärbten Nährböden, biologische Leistungen) als echte Typhusbazillenkulturen. Zur Kontrolle wurden sowohl aus den verschiedenen Waschwässern, wie auch der Flüssigkeit, in welcher der Bandwurm zur Untersuchung eingesandt war, Kulturen angelegt. Es konnten aber darin Typhusbazillen nicht nachgewiesen werden."

Perisplenitis acuta wurde in einem Falle diagnostiziert mit deutlich hör- und fühlbarem Reiben über der Milz.

Von sonstigen Komplikationen seitens des Digestionstraktus finden wir zwei Fälle von **Stomatitis** verzeichnet. In dem einen tödlichen Falle handelte es sich um eine tiefgreifende jauchende Ulzeration der linken Wange von innen her, ohne Beläge, bei einem kachektischen Individuum. Die Ulzeration war etwa handtellergroß. Der andere Fall trat während eines Rezidivs ohne ersichtliche Ursache auf. Das auffallend häufige Auftreten von Anginen wurde schon erwähnt.

Von Erkrankungen der Luftwege wurde mehr oder minder starke Bronchitis nicht als Komplikation betrachtet. Sie war bei unseren Patienten eine fast regelmäßige Begleiterscheinung des Typhus. Die Angabe Pneumonie finden wir 9 mal. Bei einem unserer Fälle, den wir von Anfang an beobachteten, einem Militärkrankenwärter, trat der Typhus von vornherein als **Pneumotyphus** auf. Patient war geimpft. Er erkrankte mit Schüttelfrost, nachdem er einige Tage vorher Magenbeschwerden mit Aufgetriebensein des Magens gehabt hatte. Es entwickelte sich eine linksseitige Pneumonie. Aus dem Blute wurden Typhusbazillen gezüchtet, der Stuhl und Urin waren frei. Patient entfieberte nach 9 Tagen lytisch und die Lungenerscheinungen gingen langsam zurück. Nach 6 Tagen erkrankte er wieder mit Pneumonie, diesmal rechtsseitig, bis nach einer Woche endgültige Entfieberung eintrat. Im Sputum waren nie Typhusbazillen gefunden worden.

Pleuritis serosa beobachteten wir 4 mal, ebenso häufig Empyema pleurae. Typhusbazillen konnten sowohl im Eiter wie im Serum nie nachgewiesen werden. Hierbei sind nur Fälle berücksichtigt, bei denen der weitere klinische Verlauf resp. die Obduktion das Nichtvorhandensein einer etwa gleichzeitig bestehenden Tuberkulose erwiesen. Zwei Empyeme kamen zum Exitus. Pleuritiden bei gleichzeitig bestehender Tuberkulose kamen nicht

gerade selten vor. Bei einem Schwerkranken, der pneumonische Erscheinungen hatte, trat eine Hämoptoe von rund 1,5 l Blut auf. Patient kam zur Obduktion, und außer den pneumonischen Herden fand sich keine weitere Ursache für die Lungenblutung. Insbesondere fehlten Infarkte oder Kavernen. Bei einem anderen Patienten trat gleichfalls bei vorher bestehender Pneumonie reichlich reinblutiger Auswurf auf, ohne daß ein Anhalt für einen Infarkt gegeben gewesen wäre.

Am Kehlkopf wurden einmal intra vitam **Dekubitalgeschwüre an den Aryknorpeln** festgestellt, klinisch bestand Heiserkeit.

Glottisödem finden wir einmal als Todesursache.

Von Nierenkomplikationen wurde 5 mal **Nephritis** beobachtet. In einem Falle war die Nephritis hämorrhagisch, der Patient ging später an Perforationsperitonitis zugrunde. Einfache Albuminurie wurde häufig beobachtet.

Die Diagnose **Pyelitis** steht einmal in den Krankenblättern. Zu Zystitis kam es zweimal, das eine Mal wurden Reinkulturen von Typhusbazillen aus dem Urin gezüchtet.

Ein **paranephritischer Abszeß** trat einmal auf bei leichter Albuminurie. Die Temperatur fiel sofort nach der Operation, um gelegentlich wieder anzusteigen; die Eiterung hielt noch drei Wochen an.

Orchitis und Epididymitis trat in einem Falle auf, nach 18 Tagen fieberfreier Zeit. Sie war, wie Fluktuation und Probepunktion erwiesen, eitrig. Eine Inzision fand nicht statt, da Patient sie verweigerte. Unter Alkoholumschlägen gingen die entzündlichen Erscheinungen glatt vorüber.

Einmal fanden wir die Diagnose **Mastitis.** Der Patient bekam 5 Wochen nach der Entfieberung Schmerzen in der linken Brust. Unter der Haut war ein unmittel-

bar unter der Mammilla sitzender, gegen sie nicht verschieblicher, bohnengroßer, derber, sehr druckschmerzhafter Tumor. Es bestand weder Fieber noch sonst eine Drüsenschwellung. Curschmann führt die Mastitis bei männlichen Individuen als Kuriosum an. 1870 wurde im Feldlazarett 5 des I. Armeekorps im Dezember bei Versailles einmal eitrige Mastitis bei gleichzeitigem Bestehen von Parotitis beobachtet.

Otitis media trat in 2,31 % der Fälle auf, 5 mal doppelseitig, 7 mal linksseitig, 2 mal rechtsseitig. Zweimal war sie durch Epiduralabszeß kompliziert. Beide Patienten genasen nach der Operation. Direkte Todesursache war Otitis nie. Von anderen Ohrerkrankungen finden wir 3 mal Furunkel im äußeren Gehörgang und eine Ohrenknorpeleiterung bei einem stark anämischen Patienten.

Abszesse in der Muskulatur sind in 0,61 % der Fälle angeführt, davon einmal im Musculus rectus abdominis.

Arthritis wurde in 1,07 % der Fälle beobachtet, zweimal als Omarthritis, zweimal als Erguß in das rechte Kniegelenk, zweimal als Gonitis purulenta. In einem dieser beiden Fälle bestand gleichzeitig Tuberkulose; der andere, bei dem der Eiter durch Troikart entleert wurde, wurde als dienstfähig in ein Erholungsheim entlassen. In dem siebenten Falle war das rechte Ellenbogengelenk befallen.

Periostitis trat in 0,46 % auf, einmal als Periostitis fem. dextr., mit stark verdicktem und druckschmerzhaftem Periost bei gleichzeitigem Kniegelenkserguß, einmal an der rechten Tibia und das dritte Mal an der Spina iliaca posterior superior. Alle drei Patienten wurden als geheilt und dienstfähig entlassen.

Einmal finden wir die Diagnose **Ostitis.** Es handelte sich um einen Patienten, der vier Wochen fieberfrei gewesen war und über Schmerzen in der rechten Schulter

klagte. Sie wurden anfangs als rheumatische Schmerzen angesehen, bis sich am Übergang vom lateralen zum medialen Drittel der Klavikula eine sehr schmerzhafte Schwellung bemerkbar machte, die sich vergrößerte, bis die Klavikula an dieser Stelle etwa den doppelten Umfang als normal hatte. Der Knochen fühlte sich etwas schwammig an. Der Ausgang der Erkrankung ließ sich nicht verfolgen, da Patient verlegt wurde und aus dem betreffenden Lazarett keine Angaben zu erhalten waren.

Spondylitis posttyphosa trat einmal auf. In der Literatur sind erst einige hundert Fälle bekannt geworden. Der Patient war zwanzig Jahre alt. Am 17. II. war er fieberfrei. Vom 3. III. bis 9. III. hatte er ein Rezidiv mit geringen Temperatursteigerungen, Meteorismus, Milztumor. 25. III. Pat. hat sich wenig erholt, klagt bei geringem Fieber über allgemeine Schmerzen in der Brustgegend. Milz etwas vergrößert, Lunge und Herz frei. Meteorismus, Druckempfindlichkeit, Stuhlverstopfung. 1. IV. Erhebliche Überempfindlichkeit der Beine, des Rumpfes, der Arme auf Druck. In der Wirbelsäule in der Höhe des 3.—6. Brustwirbels ausgesprochene Druckempfindlichkeit, keine Anschwellung. Im Leib derselbe Befund. Stuhl angehalten, Harnentleerung selten, Gewichtsabnahme, Schlaf- und Appetitlosigkeit. Keine Schweiße. Ganz wenig Husten und Auswurf. Gelegentlich Herzklopfen. 7. V. Pat. hat bei Bewegungen große Schmerzen. Die Dornfortsätze des 3.—6. Brustwirbels sind sehr druckempfindlich. Bei Sitzen auf harter Unterlage starker Stauchungsschmerz. Untere Extremitäten sind nicht willkürlich zu bewegen. Die Patellarreflexe sind erhöht. Babinski besteht nicht. Hypaesthesien handbreit unterhalb der Brustwarzen beginnend. Patient läßt unter sich. 14. V. Wegen Harnverhaltung wird Katheterismus notwendig. Über dem Kreuzbein beginnender Dekubitus. 18. V. Der Harn gibt starke Eiweißreaktion. Im Sedi-

ment vereinzelte granulierte Zylinder, viele runde Epithelien, weiße und rote Blutkörperchen.

Soweit die Krankengeschichte. Die Diagnose ist immerhin sichergestellt. Die Nephritis ging zurück, die Lähmungen trotz Behandlung mit Glissonscher Schwinge nicht. Patient ist noch in Behandlung.

Es ist zu bedauern, daß man 1870 den Zusammenhang zwischen Knochenerkrankungen und Typhus noch nicht kannte. Bei dem überreichen Material von 74205 Fällen werden sie gewiß nicht gefehlt haben.

Von sonstigen Erscheinungen seitens des Bewegungsapparates traten fünfmal **Plattfußbeschwerden** mit objektivem Befund in der Rekonvaleszenz auf, und zwar bei Leuten, die angeblich vor dem Typhus nie solche gehabt hatten. Es ist anzunehmen, daß bei der allgemeinen Widerstandslosigkeit des Bindegewebes nach Typhus auch eine Lockerung des Fußgewölbes eintritt, die bei frühzeitigem Aufstehen zu den genannten Erscheinungen führt. Andererseits ist aber in Betracht zu ziehen, ob die Leute nicht schon vorher Plattfüße gehabt haben, die keine Beschwerden verursachten, oder daß sie, wenn sie auch vorher Beschwerden hatten, diese jetzt verheimlichten, um die Plattfüße als Folge der im Dienst zugezogenen Erkrankung hinstellen und Dienstbeschädigungsansprüche stellen zu können.

Von seiten des Nervensystems finden wir in 11 Fällen, d. i. 1,69 % **Neuritiden** angeführt. In 5 Fällen waren die Nervi intercostales ergriffen, in einem Fall der Ischiadikus. Ein Fall betraf den Ulnaris und Peronaeus, der Patient zeigte Schwanken beim Fuß-Augenschluß. Bei einem anderen Falle waren Druckpunkte am Ulnaris und Radialis mit starken Hyperaesthesien vorhanden. Der Ulnaris allein war ebenfalls in einem Fall ergriffen, die beiden letzten sind eine Neuritis cutan. frontal. und eine

Neuritis nerv. cutan. dorsal. medial. ped. Trigeminusneuralgie wurde einmal beobachtet.

Schlucklähmung trat in einem letalen Falle auf.

Abgesehen von den häufigen furibunden Delirien wurden **psychotische Zustände** fünf Mal beobachtet. 1870 fand Stecher „abgesehen von den dem Typhus gewöhnlichen Kopfsymptomen von bald höherem, bald geringerem Grade ein auffallend häufiges Vorkommen und eine große Mannigfaltigkeit temporärer, tieferer psychischer Störungen.“ Diese hatten vorwiegend den Charakter der Selbstüberhebung oder den der Traurigkeit, verbunden mit meniskalischen Zuständen. In einem unserer Fälle, der das Bild eines katatomischen Stupors darbot, findet sich am zehnten Tage nach der Entfieberung aufgezeichnet: „Patient liegt teilnahmlos, ernst, mit gefalteter Stirn im Bett, aktive Bewegungen sind sehr selten, dann zögernd und langsam. Auf Fragen antwortet Patient entweder überhaupt nicht, oder leise und tonlos.“ Ein zweiter Fall bot auf den ersten Anblick ein manisches Zustandsbild. Der Patient, einer unserer Militärkrankenwärter, litt, wie wir nachträglich erfuhren, seit der Pubertät an Dementis praecox. Im Dienst war ihm nichts anzumerken. Im Beginn der Krankheit war er stark deprimiert, hatte stets die Bilder seiner Angehörigen vor sich und bekam hysteriforme Anfälle. Am 5. Krankheitstage begann er morgens 4 Uhr im Saal zu pfeifen und zu singen, war sehr aufgeräumt, redete viel und improvisierte gereimte Gedichte im Anschluß an aufgeschnappte Worte. Er grimassierte viel und wies überhaupt gesteigerte Motilität auf. Dabei waren gewisse Stereotypien vorhanden, ein Lied vom Kohldampf kehrte in seinen Gesängen stets wieder. Patient genas und verrichtet jetzt wieder seine Dienste als Krankenwärter zur vollsten Zufriedenheit. Bei einem Patienten finden wir die Angabe, daß er in der Rekonvaleszenz viel weinte, bei einem anderen steht in

der Krankengeschichte das Wort: Absencen, ferner die Angabe, daß Patient an herabgesetzter Merkfähigkeit leide, die er selbst auf ein Trauma zurückführt. Der fünfte hatte neun Tage nach der Entfieberung einen Dämmerzustand, stand nachts auf, zog seine Krankenkleidung an, sprang durchs Fenster und über den Zaun auf freies Feld, wo er nach einer Stunde umherirrend gefunden wurde. Am nächsten Morgen hatte er keine Erinnerung mehr an die nächtlichen Vorgänge.

Als eine interessante Eigentümlichkeit seitens der Haut ist eine **Pigmentose** zu erwähnen, die zweimal auftrat. Die Krankengeschichte des ersten Falles weist als Befund auf: Braunfärbung des ganzen Rumpfes, besonders stark unterhalb der Brustwarzen, Anästhesien der Zehen beiderseits. Erhöhte Reflexe. Romberg +. Dazu ist in der Krankengeschichte folgendes bemerkt: „Fall von allgemeiner gleichmäßiger Pigmentablagerung über den ganzen Körper, etwa wie bei Addison, ohne weitere Veränderungen innerer Organe. Herz und Lungen frei von krankhaften Erscheinungen. Harn frei von Eiweiß, hell. An den Schleimhäuten keine Pigmentflecken, auch am Genitale nichts. In der Achselhöhle, der Gegend des Mons veneris und am Skrotum erscheint die Pigmentierung nicht wesentlich stärker. Es handelt sich also sicher um Pseudoaddison. Die Anästhesie der Zehen ist wohl als Rest einer Neuritis multiplex aufzufassen. Übrigens sind Hände und der halbe Vorderarm, sowie Füße und die halben unteren Extremitäten nicht pigmenttragend. Patient ist brünett, will früher helle Haut gehabt haben. Die Haut jetzt erscheint wie die nach Sonnenbädern gebräunte.“ Der zweite Patient zeigte vier Wochen nach Fieberablauf zahlreiche, etwa stecknadelkopfgroße Pigmentflecken an Gesicht, Stamm und Rücken. Patient war im ganzen braun wie nach Luftbädern, allerdings brünett. In der mir zugänglichen Literatur existieren keine ana-

logen Fälle. Vielleicht kann man sie als eine Art Chloasma toxicum betrachten.

Hautabszesse wurden häufig beobachtet, **Furunkulose** in drei Fällen, **Dekubitus** in 12 Fällen.

Eine eigenartige Komplikation, die als **Empyem einer medianen Halszyste** bezeichnet ist, finden wir in folgendem Krankenblatt: Pat. wurde am 6. XI. (23. Krankheitstag) eingeliefert. Am 12. XI. Temperaturabfall. Am 16. XI. unter dem Kinn eine leichte Schwellung. 17. XI. Etwa gänseeigroße pralle Geschwulst genau in der Medianlinie des Halses zwischen Unterkiefer und Kehlkopf. Der Tumor ragt nicht in den Mund hinein. Deutliche Fluktuation, keine Rötung. Patient hat bei Druck ganz geringe Schmerzen. 19. XI. Temperatur stets unter 37°. Der genau mediane Sitz des Tumors, die geringe Schmerhaftigkeit, das Fehlen von Eiterfieber, führen zur Diagnose: Mediane Halszyste, vielleicht traumatisch entstanden. 25. XI. Die Haut über dem Tumor rötet sich, stärkeres Drücken ist schmerzhaft. Die Probepunktion ergibt Eiter. Durch die anschließende Inzision wird rahmiger Eiter entleert. Nach Entleerung des Eiters quellen auf Druck aus der Schnittwunde bräunlich-opak glänzende, etwas bröckelige Massen von dickbreiiger Konsistenz. Nach drei Wochen trat völlige Heilung auf. Bei dem absolut medianen Sitz wäre differentialdiagnostisch höchstens ein vereitertes Hygrom der Bursa praehyoides in Betracht gekommen, allenfalls noch ein vom Unterkiefer ausgehender Senkungsabszeß. Die plötzliche Entstehung und die Art der Heilung läßt letzteres ausschließen, die Anwesenheit des atheromatösen Breies spricht mit großer Sicherheit für eine präformierte Zyste, die der Untersuchung entgangen ist und zur Ansiedelung von Eitererregern Anlaß gegeben hat. Typhusbazillen wurden nicht gefunden, doch waren von der Entnahme bis zur Untersuchung

mehrere Tage verstrichen, sodaß die Bazillen schon abgestorben gewesen sein können.

Im Frieden ist eine Komplikation des Typhus abdominalis mit anderen **akuten Infektionskrankheiten** relativ selten. Im Kriege scheint eine Verbindung von Typhus **und** Ruhr nicht gerade zu den Seltenheiten zu gehören. 1870 wurde sie ziemlich häufig beobachtet, wie z. B. Frerichs in seinem Bericht an das Kriegsministerium hervorhebt. Wir hatten in 3,23 % der Fälle Kombination von Typhus und Ruhr. Klinisch hatten wir nie Ursache, sie anzunehmen. Gewöhnlich lag die Sache so, daß bei der Einsendung des Stuhles der Typhusrekonvaleszenten unerwarteter Weise Ruhrbazillen gefunden wurden. Positiver Ruhrwidal galt als nicht beweisend, wenn der Titer wesentlich kleiner war, als der des gleichzeitig bestehenden Typhuswidals. Eine Mitagglutination kam häufig vor. Gaehtgens weist besonders auf die diagnostischen Irrtümer, die durch Mitagglutination entstehen können, hin. Ein Fall, wie er ähnlich häufig beobachtet wurde, ist folgender. Ein einmal gegen Typhus geimpfter Patient erkrankte an Typhus. Am 9. Tage war er fieberfrei. Am 10. Tage war das Ergebnis der Blutuntersuchung: Typhus-Widal 1 : 400, Widal für Shiga 1 : 100. Patient war 17 Tage fieberfrei und bekam ein viertägiges Rezidiv. Das Ergebnis der Untersuchung des Stuhles war Ruhrbazillen.

1870 wurden bei Ruhr als häufigste Begleiterscheinung Arthritiden beobachtet. Auch unsere mit Ruhr kombinierten Typhen haben mit zwei Gelenkaffektionen einen verhältnismäßig großen Anteil an diesen überhaupt. Ob den Ruhrbazillenbefunden ein großer Wert zugeschrieben werden kann, soll dahingestellt bleiben; die Zahl der während des Krieges aus Stühlen gezüchteten Ruhrbazillenstämme beträgt nach einer Mitteilung von Falta in der Münchener Medizinischen Wochenschrift bereits 97. Die

Übergänge zu normalerweise vorhandenen Darmbakterien scheinen fließende zu sein.

Komplikationen mit **Paratyphus** finden wir 4 mal und zwar war zweimal der Widal für Paratyphus höher als der für Typhus; einmal wurden zu Beginn der Erkrankung Typhus- und Paratyphusbazillen, und einmal Paratyphusbazillen in der Rekonvaleszenz gefunden. Sämtliche Fälle zeigten keine Abweichungen vom typischen Bilde des Typhus. Aus dem Blute wurden die Bazillen nie gezüchtet. Eugen Fränkel schreibt über die Doppelinfektionen von Paratyphus mit anderen Infektionskrankheiten: „Ich sage ausdrücklich mit Paratyphusbazillen und nicht mit Paratyphus, denn es ist eine bekannte Tatsache, daß auch andere Erkrankungen als ein echter Paratyphus zum Kreisen von Paratyphusbazillen in der Blutbahn Anlaß geben können."

Akzidentelle Infektionen mit **Streptokokken** sahen wir in 5 Fällen. Viermal handelte es sich um Erysipele, meist von der Nase ausgehend, einmal um eine tiefgreifende lokale Infektion am Kopf, die binnen 48 Stunden letal verlief. Die Infektion ging anscheinend von den Lidern aus; es bestand eine mächtige Schwellung der linken Augenlider und Temporalgegend. Bei der Sektion fand sich ein kleiner gangränöser Herd am linken oberen Augenlid, seröse Durchtränkung der Weichteile der linken Kopfhälfte, starkes Ödem der Meningen und Typhusulzera im Darm als wesentlichster Befund. In dem Exsudat fanden sich reichlich Streptokokken.

Scharlach wurde in vier Fällen beobachtet, er trat stets 3 bis 5 Wochen nach der Entfieberung auf.

Bei Besprechung der Differentialdiagnose ist schon der Tuberkulose gedacht worden. Daß Infektionskrankheiten, besonders Masern, für die Tuberkulose disponieren, ist eine alte Tatsache. Bei der Komplikation mit Typhus ist sehr schwer zu entscheiden, ob schon vorher Tuber-

kulose bestanden hat oder nicht; ferner sehr schwer festzustellen, wenn nach monatelangem Krankenlager eine Tuberkulose zum Exitus kommt, ob sich diese an einen Typhus angeschlossen hat, oder ob von vornherein Tuberkulose bestanden hat, die unter dem Bilde des Typhus verlief. In einem Falle wurden im Darm gleichzeitig tuberkulöse und typhöse Darmgeschwüre festgestellt. In dem Bericht von 1870 findet sich eine Bemerkung, daß der Ausgang oder wenigstens der direkte Übergang in Tuberkulose bei den deutschen Typhuskranken nur ganz ausnahmsweise beobachtet worden ist.

Beim Studium des Typhus von 1870/71 fällt bei den Komplikationen eine auf, die wir nie beobachtet haben, die periphere Extremitätengangrän. Unter 13351 Typhen trat sie 1870 nur einige dreißig Mal auf. Auch bei dieser Komplikation wird eine gewisse gruppenweise Anhäufung betont. Liebermeister beobachtete sie unter 1743 Friedenserkrankungen in 4 Fällen als partielle Gangrän der Zehen, während bei den im Kriege beobachteten Fällen sogar Fuß und Unterschenkel gefährdet waren. Curschmann berichtet in seiner Monographie von Gangrän der Vulva und der Ohrmuschel.

Die Pathologie der Typhuskomplikationen zu erschöpfen, ist unmöglich. Liebermeister sagt: „Die beim Abdominaltyphus vorkommenden Komplikationen und Nachkrankheiten sind so zahlreich und mannigfaltig, wie bei keiner anderen Krankheit. Wollte man dieselben eingehend und vollständig besprechen, so hätte man den größeren Teil der gesamten Pathologie abzuhandeln.“

Zum Schluß danke ich Herrn Medizinalrat Brinn für die Überlassung der Krankengeschichten, Herrn Dr. Eggebrecht für das Interesse, das er der Arbeit entgegenbrachte, und für vielfache Anregungen. Der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums schulde ich Dank für die Genehmigung zur Veröffentlichung der Arbeit.

Literatur.

Curschmann: Nothnagel, Bd. III, 1.

Warminski: Dissertation Freiburg i. Br. 1905.

Akiyama: Dissertation Göttingen 1911.

Typhöse Erkrankungen und Ruhr bei den Deutschen Heeren im Kriege gegen Frankreich 1870. Herausgegeben von der Militär-Medizinalabteilung des Kgl. Preußischen Kriegsministeriums etc.

Gaehtgens: Die Gruber-Widalsche Reaktion etc. Münch. Med. Woch. 1915 S. 878.

Stursberg und Klose: Münch. Med. Woch. 1915 S. 380.

Fraenkel: Zur Fleckfieberdiagnose. Münch. Med. Woch. 1915 S. 805.

Lebenslauf.

Ich, Herbert Meyer, bin am 8. März 1890 in Bromberg geboren, besuchte das Gymnasium meiner Vaterstadt und legte Ostern 1909 die Reifeprüfung ab. Dann bezog ich nacheinander die Universitäten Freiburg, Berlin, Göttingen und Leipzig. Hier bestand ich im Sommersemester 1911 die ärztliche Vorprüfung. Zur Ableistung meiner Dienstpflicht mit der Waffe ging ich nach Berlin, war gleichzeitig an der Universität immatrikuliert und hörte die Vorlesung des Herrn Geheimrat Flügge. Die nun folgenden klinischen Semester verlebte ich in Leipzig und genoß hier den Unterricht der Herren Professoren v. Strümpell, Payr, Zweifel, Marchand, Sattler, F. A. Hoffmann, Heineke, Flechsig, Kruse, Thiemich, Spalteholz. In den Monaten April bis Juni 1914 bestand ich das medizinische Staatsexamen. Am 1. Juli ging ich als Medizinalpraktikant an die innere Abteilung der städtischen Diakonissenanstalt in Bromberg und blieb dort bis Kriegsausbruch. Die Approbation als Arzt erhielt ich am 17. August 1914. Während des Krieges war ich sechs Monate am Seuchenlazarett Pr.-Stargard tätig. Seit dem 8. Juni bin ich der Sanierungsanstalt Prostken zugeteilt.